

Vibrator cylinder of rotary printing press with electromotor for traverse movement connected with friction cylinder

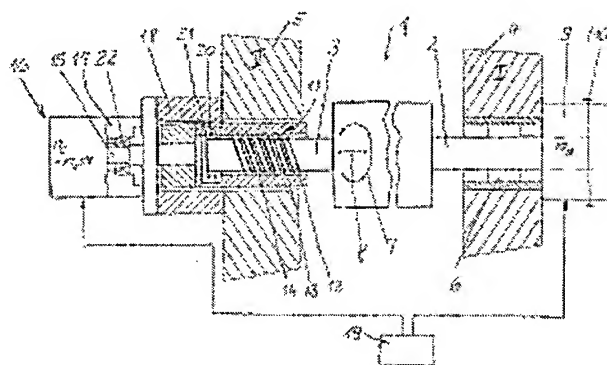
Patent number: DE10157243
Publication date: 2003-06-05
Inventor: KOENIGER JOHANN (DE); MUELLER ULRICH (DE)
Applicant: ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)
Classification:
 - international: B41F31/15
 - european: B41F31/15
Application number: DE20011057243 20011122
Priority number(s): DE20011057243 20011122

Report a data error here

Abstract of DE10157243

Asynchronous electromotor (16) provides drive for traverse motion (8). Motor is connected with vibrator cylinder (1) via roller worm drive (11). Drive for rotation (7) is located at one pin (2) and drive for traverse movement (8) at second pin (3) of vibrator cylinder.

Asynchronous motors (9,16) are connected to control unit (19) which sets revs of motor (9) for rotation and revs of motor (16) for traverse movement so that the revs of motor (16) alternate above and below the revs of the other motor. Speed difference between revs causes in and out screw motion of pin (3) of vibrator cylinder (1) in and out of threaded nut (14) and thus provides traverse movement (8).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 57 243 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 41 F 31/15

⑦① Aktenzeichen: 101 57 243.3
⑦② Anmeldetag: 22. 11. 2001
④③ Offenlegungstag: 5. 6. 2003

BEST AVAILABLE COPY
DE 101 57 243 A 1

⑦① Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075
Offenbach, DE

⑦② Erfinder:
Königer, Johann, 86153 Augsburg, DE; Müller,
Ulrich, 86161 Augsburg, DE

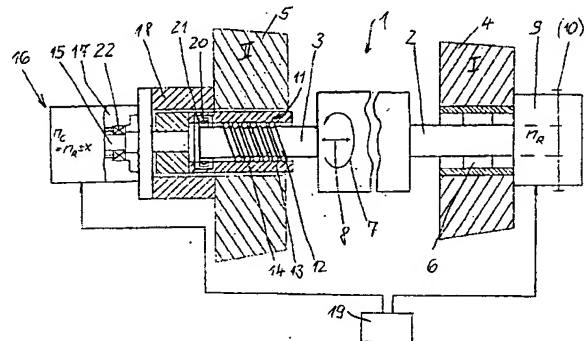
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	196 03 765 A 1
DE	44 30 693 A 1
DE	29 31 141 A 1
DE	20 62 276 A
DE	5 71 041 C
US	38 15 498
US	17 26 559

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Reibzylinder einer Rotationsdruckmaschine

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Reibzylinder (1) einer Rotationsdruckmaschine mit einem Antrieb für die Rotation (8) und einem Antrieb für die Changierbewegung (7). Vorteilhaft wird der Antrieb für die Changierbewegung (8) als Elektromotor (16) ausgeführt, der über einen Wälzgewindetrieb (11) mit dem Reibzylinder (1) in Antriebsverbindung steht, wobei der Reibzylinder (1) im Elektromotor (16) für die Changierbewegung (8) gelagert ist.



DE 101 57 243 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Reibzylinder einer Rotationsdruckmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Reibzylinder werden in Farb- und Feuchtwerken von Rotationsdruckmaschinen eingesetzt. Sie haben einen Antrieb für die Rotation und werden außerdem in axialer Richtung hin- und herbewegt, führen die sogenannte Changierbewegung aus. Für die Changierung sind verschiedene Antriebe bekannt, beispielsweise mechanische Getriebe, die abgesehen von ihrem konstruktiven Aufwand mit einer guten Ölschmierung ausgestattet sein müssen.

[0003] Die DE 44 30 693 A1 zeigt Reibzylinder, die zusätzlich zu ihrem Antriebsmotor mit einem Linearmotor zur Erzeugung der Changierbewegung versehen sind.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, für einen Reibzylinder einen günstigen Antrieb zu schaffen.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem gattungsgemäßen Reibzylinder mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Der vorgeschlagene Reibzylinder erfordert keine Schmierung des Changierantriebs. Er ist einfach in bisherige Konstruktionen projektierbar.

[0006] Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt

[0007] Fig. 1 einen Reibzylinder, teilweise geschnitten,

[0008] Fig. 2 ein Diagramm der Drehzahlen des Reibzylinder und des Elektromotors für die Changierbewegung in Abhängigkeit von der Zeit.

[0009] Der in Fig. 1 gezeigte Reibzylinder 1 ist mit einem ersten und zweiten Zapfen 2, 3 in Seitenwänden 4, 5 gelagert. Die Lagerung des ersten Zapfens 2 ist schematisch mit einem Zylinderrollenlager 6 dargestellt, das zusätzlich zur Rotation 7 den Schiebefreiheitsgrad für die Changierbewegung 8 gewährleistet. An der Seitenwand 4 ist ein Elektromotor 9 als Antrieb für die Rotation 7 angeflanscht. Der Elektromotor 9 ist mit dem ersten Zapfen 2 verbunden. Statt dessen kann der Zapfen 2 auch ein Stirnrad 10 (als Variante dünn eingezeichnet) tragen, das mit einem von einem Elektromotor angetriebenen weiteren Stirnrad in Antriebsverbindung steht. Auf diese Weise können mehrere Reibzylinder von einem Motor gemeinsam angetrieben werden.

[0010] Auf dem zweiten Zapfen 3 des Reibzylinders 1 befindet sich ein Wälzgewindetrieb 11. Im Einzelnen trägt der Zapfen 3 ein Außengewinde 12, das über Wälzkörper, hier Kugeln 13, mit einer Gewindemutter 14 zusammenarbeitet. Letztere ist mit dem Rotor 15 eines Elektromotors 16 für die Changierbewegung 8 verbunden. Der Rotor 15 ist mittelbar in der Seitenwand 5 gelagert, und zwar im Einzelnen mit Wälzlager 22 im Stator 17, der mittels einer Konsole 18 an der Seitenwand 5 befestigt ist. Die Seitenwand 5 ist die antriebsseitige. In der Umkehrung könnte der beschriebene Antrieb für die Changierbewegung 8 auch an der bedienseitigen Seitenwand 4 und der Elektromotor 9 für die Rotation 7 an der antriebsseitigen Seitenwand 5 vorgesehen sein. Auch ist es möglich, beide Elektromotoren 9, 16 an einer Seitenwand 4, 5 anzuordnen und auf einen Zapfen 2, 3 des Reibzylinders 1 wirken zu lassen.

[0011] Der Elektromotor 16 ist vorteilhaft als winkelgeregelter Motor ausgeführt, der Elektromotor 9 ist vorteilhaft drehzahlregelt. Günstigerweise kommen für beide Motoren 9, 16 Asynchronmotoren zum Einsatz. Sie stehen mit dem Ausgang einer Steuereinheit 19 in Verbindung. Mittels der Steuereinheit 19 sind die Drehzahl n_R des Elektromotors 9 für die Rotation und die Drehzahl n_C des Elektromotors 16 für die Changierbewegung derart aufeinander abgestimmt,

dass n_C alternierend über und unter der Drehzahl n_R liegt. Die Differenzgeschwindigkeit zwischen n_C und n_R führt zu einem Hinein- und Herausschrauben des Zapfens 3 des Reibzylinders 1 in und aus der Gewindemutter 14 und dadurch zur Changierbewegung 8. Die Drehzahlverläufe n_C und n_R sind in Fig. 2 über der Zeit t dargestellt. Die Frequenz der Änderung der Drehzahl n_C ist variierbar und wird beispielsweise zwischen 2 und 4 Hz gewählt. Beim Durchgang der Kurve für n_C durch die Kurve von n_R (Gleichheit beider Drehzahlen) kehrt sich jeweils die Changierbewegung 8 in die Gegenrichtung um. Mit einer Verkleinerung der Frequenz der Drehzahl n_C oder einer Vergrößerung des Unterschieds zur Drehzahl n_R lässt sich die Amplitude der Changierbewegung vergrößern. Der Changierhub ist beispielsweise zwischen ± 7 und ± 18 Millimetern variierbar.

[0012] Am zweiten Zapfen 3 ist ein Rillenkugellager 20 befestigt, dessen Außenring in eine Nut 21 der Gewindemutter 14 ragt. Die Nut 21 wirkt als gestellfester Anschlag, ist mittelbar unverrückbar an der Seitenwand 5 befestigt. Die Breite der Nut 21 ist so bemessen, dass durch Anschlagen des Außenrings des Rillenkugellagers 20 die axiale Verschiebbarkeit des Reibzylinders begrenzt wird, um im Falle einer Störung der Steuerung Schäden zu vermeiden.

[0013] Die Erfindung wurde am Beispiel eines Reibzylinders 1 eines Farbwerks erläutert. Sie ist ebenso an Feuchtreibzylindern anwendbar.

Bezugszeichen

- 1 Reibzylinder
- 2 Erster Zapfen
- 3 Zweiter Zapfen
- 4 Seitenwand I
- 5 Seitenwand II
- 6 Zylinderrollenlager
- 7 Rotation
- 8 Changierbewegung
- 9 Elektromotor
- 10 Stirnrad
- 11 Wälzgewindetrieb
- 12 Außengewinde
- 13 Kugel
- 14 Gewindemutter
- 15 Rotor
- 16 Elektromotor
- 17 Stator
- 18 Konsole
- 19 Steuereinheit
- 20 Rillenkugellager
- 21 Nut
- 22 Wälzlager
- n_R Drehzahl des Reibzylinders
- n_C Drehzahl des Motors für die Changierbewegung
- t Zeit

Patentansprüche

1. Reibzylinder einer Rotationsdruckmaschine mit einem Antrieb für die Rotation und einem Antrieb für die Changierbewegung, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb für die Changierbewegung (8) als Elektromotor (16) ausgeführt ist, der über einen Wälzgewindetrieb (11) mit dem Reibzylinder (1) in Antriebsverbindung steht, wobei der Reibzylinder (1) am Elektromotor (16) für die Changierbewegung (7) gelagert ist.
2. Reibzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Zapfen (3) des Reibzylinders (1) ein Außengewinde des Wälzgewindetriebs (11) trägt und

mit einer Gewindemutter (14) des Wälzgewindetriebs (11) zusammenarbeitet, die mit dem Rotor (15) des Elektromotors (16) für die Changierbewegung (8) verbunden ist.

3. Reibzylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb für die Rotation (7) an einem ersten Zapfen (2) des Reibzylinders (1) und der Antrieb für die Changierbewegung (8) an einem zweiten Zapfen (3) des Reibzylinders (1) angeordnet ist.

4. Reibzylinder nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zapfen (2, 3) des Reibzylinders (1) einen Anschlag trägt, mit dem der axiale Verschiebeweg begrenzt ist.

5. Reibzylinder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Zapfen (3) ein Rillenkugellager (20) trägt, dessen Außenring in eine zum Gestell unverrückbare Nut (21), die axiale Verschiebbarkeit des Reibzylinders (1) begrenzend, ragt.

6. Reibzylinder nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (16) der Changierbewegung (8) und ein Elektromotor (9) für die Rotation (7) mit einer Steuereinheit (19) in Verbindung stehen.

7. Reibzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch die Anwendung in einem Farbwerk.

8. Reibzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch die Anwendung in einem Feuchtwerk.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

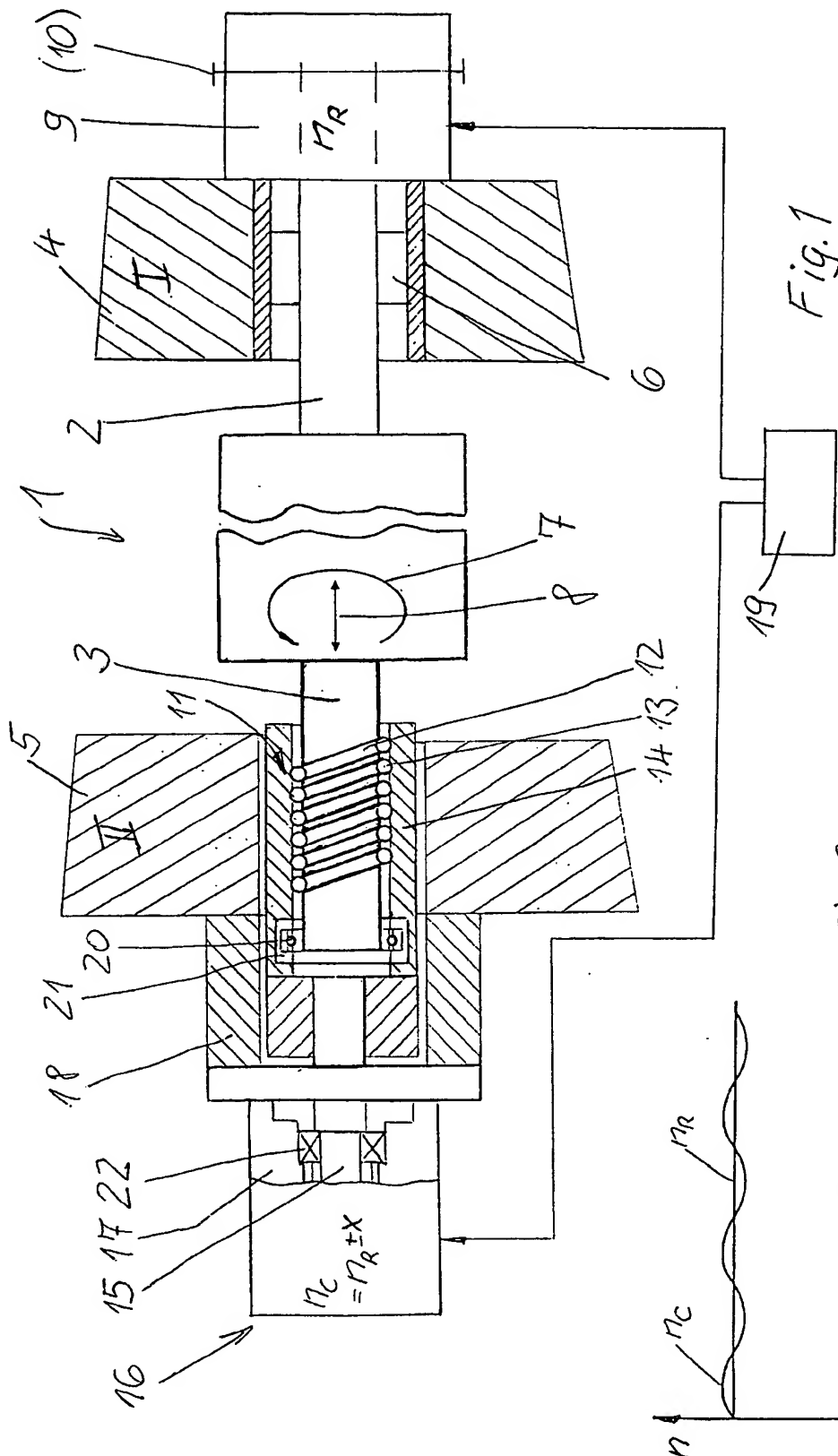


Fig. 1

Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY